

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองใช้รูปแบบแผนก่อนทดลอง (Pre-experimental Design) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของ ชุดการสอนไวโอลินสำหรับนิสิตนักศึกษาที่ไม่ได้ศึกษาไวโอลินเป็นวิชาเอก ซึ่งเป็นรายวิชาบังคับเลือกของนิสิตเอกดนตรีศึกษา ภาควิชาดนตรีศึกษา คณะครู ศาสตราจารย์พาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยดำเนินการวิจัยเป็นลำดับดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาวิชาการสอนไวโอลินของ ชูชาติ พิทักษากร ชูชุกิ, และแลงกี๋
2. ศึกษาความรู้พื้นฐานดนตรีของกลุ่มประชากรทั้งวิชาทฤษฎีดนตรีเบื้องต้น และวิชาปฏิบัติจากคะแนนการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอบผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาต่อภาควิชาดนตรีศึกษาคณะครูศาสตราจารย์พาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2539
3. สร้างแบบประเมินความก้าวหน้าของแต่ละบทเรียน เพื่อประเมินผลในแต่ละแบบฝึกหัดและบทเพลงต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลและกลุ่ม
4. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนิสิตที่เรียนไวโอลินตามแนว ชูชาติ พิทักษากร เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ผู้วิจัยคาดหมายว่า นิสิตควรมีความสามารถเล่นเพลงทดสอบมาตรฐานได้ในระดับ 1 (grade 1) เป็นอย่างน้อย ซึ่งกำหนดเพลงทดสอบมาตรฐานโดย Trinity College of Music (London)
5. สร้างแบบวัดเจตคติสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเรียนการสอนไวโอลิน ตามแนวของ ชูชาติ พิทักษากร
6. สร้างแบบตรวจสอบความถูกต้องของชุดการสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

7. พัฒนาสร้างชุดการสอนไวโอลินตามแนว ชูชาติ พิทักษากร ฉบับร่างจากการสังเกตการสอน เพื่อหาข้อมูล จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา เทคนิคการสอน นอกจากนี้ผู้วิจัยทำการประเมินผล กลุ่มตัวอย่างในการเล่นแบบฝึกหัดและบทเพลงต่างๆ ในบทเรียน เพื่อนำไปวิเคราะห์หามาตรฐานของชุดการสอนไวโอลินตามแนวของ ชูชาติ พิทักษากร หลังจากที่ผ่านมาการเรียนเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยเข้าสังเกตการสอนในรายวิชา 2712213 เครื่องสาย ภาควิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2539 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในวันและเวลาดังต่อไปนี้

- วันที่ 8 พฤศจิกายน 2539 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 15 พฤศจิกายน 2539 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 22 พฤศจิกายน 2539 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 29 พฤศจิกายน 2539 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 6 ธันวาคม 2539 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 13 ธันวาคม 2539 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 20 ธันวาคม 2539 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 27 ธันวาคม 2539 เวลา 10.00 - 12.00 น. (สอบกลางภาค)
 - วันที่ 10 มกราคม 2540 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 24 มกราคม 2540 เวลา 10.00 - 12.00 น. (ประเมินผล grade 1)
 - วันที่ 31 มกราคม 2540 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2540 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2540 เวลา 10.00 - 12.00 น.
 - วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2540 เวลา 10.00 - 12.00 น. (สอบปลายภาค)
- (ประเมินผล grade 2)

8. นำชุดการสอนไวโอลิน(ฉบับร่าง) ส่งให้ ชูชาติ พิทักษากร และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง ขั้นตอนเพื่อปรับปรุงแก้ไข

9. ผู้วิจัยนำชุดการสอนไวโอลินมาตรฐาน (ฉบับร่าง) ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและขอคำแนะนำเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้นำไปใช้สอน โดยผู้วิจัยพิจารณาผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การสอนไวโอลินในระดับอุดมศึกษาโดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รายนามผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.โกวิท ษัณธิ์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. อาจารย์สุทิน ศรีณรงค์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 3. อาจารย์สมชาย อัครโกวิท | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร |
| 4. อาจารย์สิทธิชัย เพ็งเจริญ | กรมศิลปากร |
| 5. อาจารย์พรต เรืองศรีมัน | วิทยาลัยนาฏศิลป์ กรุงเทพฯ |

10. การวิเคราะห์ข้อมูล

10.1 ทดสอบความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการสอนไวโอลินของ ชูชาติ พิทักษากร

10.2 ทดสอบมาตรฐานของชุดการสอนเรื่องไวโอลิน จากกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการเรียนไวโอลินตามแนวของ ชูชาติ พิทักษากร เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา จากคะแนนแบบฝึกหัด บทเพลง การสอบกลางภาค และปลายภาค และคะแนนสอบเพลง grade 1 และ grade 2 เปรียบเทียบกับค่าสถิติทดสอบ t (test statistic t)

10.3 ทดสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอนไวโอลิน ตามแนวของ ชูชาติ พิทักษากร

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็น นิสิตภาควิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2539-2540 จำนวน 11 คน ที่ไม่เคยเรียนไวโอลินมาก่อน โดยกลุ่มตัวอย่างลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2712213 เครื่องสาย ภาควิชา ปลาย ปีการศึกษา 2539 - 2540 จำนวน 1 หน่วยกิต สัปดาห์ละ 2 คาบ เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา (15 สัปดาห์) ดังนี้

วิชาเอก	piano	4 คน
	trumpet	2 คน
	oboe	1 คน
	bassoon	1 คน
	saxophone	1 คน
	horn	1 คน
	ซอด้วง	1 คน

ผู้วิจัยเลือกนิสิตภาควิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเพราะ เป็นนิสิตที่มีความถนัดเครื่องดนตรีซิงเกิลอยู่ในระดับสูงใกล้เคียงกัน และลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2712213 เครื่องสาย ซึ่งสอนโดย ชูชาติ พิทักษากร นอกจากนี้คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยังเป็นสถาบันที่เปิดหลักสูตรวิชาดนตรีศึกษาเป็นแห่งแรกในประเทศไทย ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจากสถาบันดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่งในการเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างของประชากร

หลังจากผู้วิจัยพิจารณาผลคะแนนการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา เพื่อศึกษาต่อภาควิชาดนตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2539 (ฝ่ายวิชาการ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) พบว่ากลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีผลคะแนนความถนัดเครื่องดนตรีซิงเกิลโดยมีค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต เท่ากับ 90.82 ($\bar{x} = 90.82$) จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.13 ($s=6.13$) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงถึงกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีมาตรฐานในการปฏิบัติเครื่องดนตรีซิงเกิลในระดับสูงใกล้เคียงกัน

การสร้างเครื่องมือเพื่อการตรวจสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

เครื่องมือเพื่อการตรวจสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอน แบ่งออกเป็น 5 ชนิด คือ

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตที่มีตอร์เร่ ไวโอลิน นตมแนวของ ชู ติ พิทักษากร
2. แบบประเมินผลและเกณฑ์การให้คะแนน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติไวโอลินตามแนวของ ชูชาติ พิทักษากร ในการเล่นแบบฝึกหัดและบทเพลงในชุดการสอนหลังจากจบการเรียนของแต่ละหน่วยการเรียน และการสอบกลางเทอมและปลายเทอม ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 1 ภาคการศึกษา
3. แบบประเมินผลและเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติตามแนวของ Trinity College of Music (London) เพื่อให้ทดสอบเพลงมาตรฐาน grade 1

4. แบบประเมินผลและเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ พงการวิ ษาศาปฏิ บัติตม แนวของ Trinity College of Music (London) เพื่อใช้ทดสอบเพลงมาตรฐาน grade 2

5. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอนไวโอลิน ตามแนวของ ชุชาติ พิทักษากร

- ชนิดที่ 1. แบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการเรียนไวโอลินตามแนวของ ชุชาติ พิทักษากร ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วน (rating scale) เพื่อสอบถามความคิดเห็นของ นิสิตที่มีต่อการเรียนไวโอลินตามแนวของ ชุชาติ พิทักษากร จำนวน 15 ข้อ โดยดำเนินการ ดังนี้
1. ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษาความคิดเห็น เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง แบบสอบถาม
 2. ศึกษาเอกสารประกอบการสอนและเข้าสังเกตการเรียนการสอน เพื่อสร้างแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมในด้านวัตถุประสงค์ เนื้อหาการเรียนการสอน การวัดประเมินผล และ บรรยากาศการเรียนการสอน.
 3. นำแบบสอบถามส่งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ
 4. นำแบบสอบถามไปปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มประชากรตัวอย่าง
 5. เกณฑ์การพิจารณาความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการเรียนไวโอลิน ตามแนวของ ชุชาติ พิทักษากร (ดูรายละเอียดที่ ภาคผนวก ก) โดยแบ่งเกณฑ์การพิจารณา 5 ระดับ ดังนี้
 - 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
 - 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
 - 3 หมายถึง ปานกลาง
 - 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วยน้อย
 - 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยน้อยที่สุด

- ชนิดที่ 2. แบบประเมินผลและเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาค ปฏิบัติผู้วิจัย สร้างแบบประเมินเพื่อวัดผลภาคปฏิบัติ แบบฝึกหัด และบทเพลงในชุดการสอนเรื่องไวโอลิน ในแต่ละหน่วยการเรียน ในชุดการสอนเรื่องไวโอลินของแต่ละหน่วยการเรียน (ดูรายละเอียดที่ บทที่ 5) แบบประเมินผลและเกณฑ์การให้คะแนนการสอบกลางภาคและปลาย ภาค (ดูรายละเอียดที่ ภาคผนวก ก) โดยดำเนินการดังนี้
1. ศึกษาวิธีการประเมินผลภาคปฏิบัติจากเอกสาร และตำราที่เกี่ยวข้อง
 2. สร้างแบบประเมินภาคปฏิบัติเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปฏิบัติ

3. สร้างแบบเกณฑ์การให้คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ ดังนี้
- 2 คะแนน หมายถึง ผ่านในระดับดี
 - 1 คะแนน หมายถึง ผ่านในระดับปานกลาง
 - 0 คะแนน หมายถึง ไม่ผ่านต้องปรับปรุง

ชนิดที่ 3 และ 4. แบบประเมินผลและเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติ ตามแนวของ Trinity College of Music (London) เพื่อใช้ทดสอบเพลงมาตรฐาน grade 1 และ grade 2 ตามแนวของ Trinity College of Music (London) (ดูรายละเอียดที่ ภาคผนวก ก.) โดยผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาวิธีประเมินผลภาคปฏิบัติจากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างแบบประเมินภาคปฏิบัติไวโอลินตามแนวของ Trinity College of Music (London) โดยสถาบันดังกล่าวจะทดสอบรายละเอียดของการเล่นเพลงในแต่ละระดับ ซึ่งผู้สอบต้องแสดงรายละเอียดของทักษะการบรรเลง 5 ข้อดังนี้ 1. คุณภาพเสียง (tone) 2. เทคนิคการเล่นที่ถูกต้อง (techniques) 3. ความถูกต้องของระดับเสียง (intonation) 4. จังหวะถูกต้อง (rhythm) 5. เสียง ดัง - เบา ตามเครื่องหมาย (dynamics) ผู้วิจัยนำรายละเอียดของการเล่นเพลงดังกล่าวเป็นแบบอย่างในการกำหนดเนื้อหาของการประเมินผลและสร้างแบบประเมินผล
3. สร้างเกณฑ์การให้คะแนนโดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนให้สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินในชุดที่ 2 ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ เช่นเดียวกันดังนี้
 - 2 คะแนน หมายถึง ดี ผ่านในระดับดี
 - 1 คะแนน หมายถึง ผ่านในระดับปานกลาง
 - 0 คะแนน หมายถึง ไม่ผ่านต้องปรับปรุง

ชนิดที่ 5. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอนไวโอลินตามแนวของ ชูชาติ พิทักษากร ผู้วิจัยนำชุดการสอนฉบับร่างที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องขั้นต้นนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนไวโอลิน จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีความสมบูรณ์ถูกต้องตามลักษณะของชุดการสอนหรือไม่อย่างไร โดยพิจารณาความเป็นไปได้ในด้านจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลมีความสอดคล้องกับผู้เรียนและเวลาเรียนมากน้อยอย่างไร (ดูรายละเอียดที่ ภาคผนวก ก) โดยมีเกณฑ์ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ถูกต้องมากที่สุด
- 4 หมายถึง ถูกต้องมาก
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง ไม่ถูกน้อย
- 1 หมายถึง ไม่ถูกต้องน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ภายหลังจากเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการเรียนการสอน ใวโอลินตามแนว ชูชาติ พิทักษากร และแบบตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน นำแบบสอบถามดังกล่าวมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต (\bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) แต่ละข้อ โดยกำหนดเกณฑ์สรุปความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการเรียนการสอน และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอน ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง ไม่เห็นด้วยน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ไม่เห็นด้วยน้อยที่สุด

สถิติพื้นฐานของคะแนน (McChave , 1985)

สูตร หาค่าเฉลี่ย \bar{x} (mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

เมื่อ $\sum_{i=1}^n x_i$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนคน

สูตร หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน s (standard deviation)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

เมื่อ $\sum_{i=1}^n x_i^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละคะแนนยกกำลังสอง
 \bar{x}^2 แทน กำลังสองของคะแนนเฉลี่ย
 n แทน จำนวนคน

2. ภายหลังจากเก็บข้อมูลโดยแบบประเมินภาคปฏิบัติเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำแบบประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์คะแนน เพื่อทดสอบทดสอบมาตรฐานของชุดการสอนเรื่องไวโอลิน โดยผู้วิจัยแบ่งคะแนนการทดสอบออกเป็น 5 ชุด คือ

ชุดที่ 1 คะแนนรวมของการประเมินผลสัปดาห์ที่ 3 ถึงสัปดาห์ที่ 7 และสัปดาห์ที่ 9 ถึงสัปดาห์ที่ 13 รวม 10 สัปดาห์ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 158 คะแนน โดยคิดคะแนนเป็นร้อยละ ผู้วิจัยประเมินผลความสามารถทางด้านปฏิบัติเกี่ยวกับ แบบฝึกหัด และบทเพลงในชุดการสอนของแต่ละสัปดาห์ดังกล่าว ซึ่งแบบฝึกหัดและบทเพลงสำหรับการประเมินผลนั้น ชูชาติ พิทักษากร เป็นผู้กำหนดขึ้น ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากการสังเกตการเล่นแบบฝึกหัดและบทเพลงเป็นกลุ่มย่อย 5-6 คน ในท้ายชั่วโมง ซึ่งผลการให้คะแนนได้รับการตรวจสอบและยอมรับจาก ชูชาติ พิทักษากร ทุกครั้งที่มีการประเมินผล ในส่วนของคะแนนในแต่ละสัปดาห์มีคะแนนเต็มแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนแบบฝึกหัดและบทเพลงในแต่ละแบบฝึกหัดหรือบทเพลงมีคะแนนเต็มเท่ากับ 2 คะแนน ตัวอย่างเช่น

บทที่ 1 หน่วยที่ 3 จำนวน 10 แบบฝึกหัด คะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน

บทที่ 1 หน่วยที่ 4 จำนวน 8 แบบฝึกหัด คะแนนเต็มเท่ากับ 16 คะแนน

บทที่ 1 หน่วยที่ 5 จำนวน 9 แบบฝึกหัด คะแนนเต็มเท่ากับ 18 คะแนน เป็นต้น (ดูรายละเอียดการประเมินผลและเกณฑ์การให้คะแนน ของแต่ละหน่วยการเรียนได้ที่ ภาคผนวก ก.)

ชุดที่ 2 คะแนนรวมของการสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา มีคะแนนเต็มเท่ากับ 28 คะแนน โดยคิดคะแนนเป็นร้อยละ โดยคะแนนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ประเมินกลาง

ภาค 14 คะแนน และประเมินปลายภาค 14 คะแนน (ดูรายละเอียดการประเมินและเกณฑ์การให้คะแนนที่ ภาคผนวก ข.)

ชุดที่ 3 คะแนนรวมของการประเมินผล 10 สัปดาห์ คะแนนสอบกลางภาคและปลายภาค การศึกษา มีคะแนนเต็มเท่ากับ 186 คะแนน โดยคิดคะแนนเป็นร้อยละ คะแนนของชุดที่ 3 เกิดจากการนำคะแนนดิบในชุดที่ 1 และชุดที่ 2 มารวมกัน เพื่อทราบคะแนนโดยรวมของผลการเรียนภาคปฏิบัติ ๓๓ วัต อย่าง ไร ระยะเวลา 1 ภาคการศึ กษา

ชุดที่ 4 คะแนนเพลงมาตรฐาน grade 1 คะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน โดยคิดคะแนนเป็นร้อยละ เพลงมาตรฐานที่ใช้เป็นเกณฑ์ประเมินนั้น กลุ่มตัวอย่างเลือกเพลงจากรายชื่อเพลงสำหรับเลือกสอบวัดระดับ grade 1 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เปิดเผย ใช้เป็นข้อสอบระหว่างปี ค.ศ. 1994 - 1997 กำหนดโดย Trinity College of Music (London) โดยกลุ่มตัวอย่างตกลงเลือกเพลง Snooker Table ประพันธ์โดย Norton เหมือนกันทุกคน โดยได้รับความเห็นชอบจาก ชูชาติ พิทักษากร ในส่วนของขั้นตอนการทดสอบนั้น นิสิตกลุ่มตัวอย่างต้องฝึกหัดและฝึกซ้อมเพลง Snooker Table ด้วยตนเอง ผู้สอนเพียงให้คำแนะนำและสาธิตให้กลุ่มตัวอย่างได้รู้จักเพลงดังกล่าวในเบื้องต้นเท่านั้น นอกจากนี้ผู้สอนกล่าวถึงผู้สอบแต่ละคนต้องแสดงรายละเอียดของทักษะการบรรเลง 5 ข้อคือ 1. คุณภาพเสียง (tone) 2. เทคนิคการเล่นที่ถูกต้อง (techniques) 3. ความถูกต้องของระดับเสียง (intonation) 4. จังหวะถูกต้อง (Rhythm) 5. เสียง ดัง - เบา ตามเครื่องหมาย (dynamics) โดยการเล่นคนเดียว ไวโอลินเพลงทดสอบหน้าชั้นเรียนให้ผู้สอนและเพื่อนกลุ่มตัวอย่างฟัง กลุ่มตัวอย่างมีเวลาฝึกหัดและฝึกซ้อมเพลง 2 สัปดาห์ก่อนทำการทดสอบ (ดูรายละเอียดแบบการประเมินและเกณฑ์การให้คะแนนที่ ภาคผนวก ก.)

ชุดที่ 5 คะแนนเพลงมาตรฐาน grade 2 คะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน โดยคิดคะแนนเป็นร้อยละ กลุ่มตัวอย่างเลือกเพลงจากรายชื่อเพลงเลือกสอบสำหรับวัดระดับ grade 2 ซึ่งเป็นข้อสอบที่เปิดเผย ใช้สำหรับสอบระหว่างปี ค.ศ. 1994 - 1997 กำหนดโดย Trinity College of Music (London) โดยกลุ่มตัวอย่างตกลงเลือกเพลง Lison Dormait ประพันธ์โดย Mozart เหมือนกันทุกคน โดยได้รับความเห็นชอบจาก ชูชาติ พิทักษากร การแนะนำเพลงสอบระยะเวลาในการฝึกซ้อม หลักเกณฑ์และขั้นตอนการสอบจะปฏิบัติเช่นเดียวกับการประเมินในชุดที่ 4 (ดูรายละเอียดแบบการประเมินผลและเกณฑ์การให้คะแนนที่ ภาคผนวก ก.)

การทดสอบเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ แบบฝึกหัด และบทเพลงชุดที่ 1 และ 2 ชูชาติ พิทักษากร เป็นผู้กำหนดขึ้น ส่วนบทเพลงในชุดที่ 4 และ 5 Trinity College of Music (London) เป็นผู้กำหนด การประเมินให้คะแนนและเกณฑ์การให้คะแนนของคะแนนทั้ง 5 ชุด ผู้วิจัยเป็นผู้จัดทำ และผลคะแนนของการทดสอบทุกครั้งได้รับการตรวจสอบและยอมรับจาก ชูชาติ พิทักษากร

Trinity College of Music (London) (1997) แบ่งระดับทักษะการเล่นเครื่องดนตรีขึ้นพื้นฐานออกเป็น 9 ระดับ ดังนี้ ขั้นพื้นฐาน (initial), ระดับ 1-8 (grades 1 - 8) ในการทดสอบแต่ละระดับมีคะแนนรวมเท่ากับ 100 คะแนน ผลคะแนนรวมของผู้ได้รับการทดสอบจะถูกจัดลำดับขั้นใน 4 ระดับ ดังนี้

0 - 64 ตก (fail)

65 - 74 ผ่าน (pass certificate)

75 - 84 ผ่านขั้นดี (pass with merit certificate)

85 - 100 ผ่านขั้นเกียรตินิยม (pass with honours certificate)

การทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าชุดการสอนเรื่องไวโอลิน ตามแนวการสอนของชูชาติ พิทักษากร มีมาตรฐานดีหรือไม่ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ประเมินจาก Trinity College of Music (London) โดยพิจารณาว่าถ้าคะแนนเฉลี่ยของประชากร (μ) ของแต่ละชุดคะแนน (ชุด 1 - 5) มีค่ามากกว่า 75% หมายถึง ชุดการสอนเรื่องไวโอลินตามแนวการสอนของชูชาติ พิทักษากร มีมาตรฐานอยู่ในขั้นดี ในทางตรงข้ามถ้าคะแนนเฉลี่ยของประชากร (μ) ของแต่ละชุดคะแนน (ชุด 1 - 5) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 75% หมายถึง ชุดการสอนเรื่องไวโอลินตามแนวการสอนของชูชาติ พิทักษากร ต่ำกว่ามาตรฐาน ดังนั้นสมมติฐานการทดสอบชุดการสอนเรื่องไวโอลินได้มาตรฐานหรือไม่ สามารถแสดงการทดสอบสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้ (McChave , 1985)

$$H_0: \mu \leq 75\%$$

$$\text{vs. } H_1: \mu > 75\%$$

ขั้นตอนการทดสอบ

วิธีการทดสอบสมมติฐาน เพื่อหาข้อสรุปว่า จะปฏิเสธหรือยอมรับสมมติฐาน H_0 มีขั้นตอนของวิธีการทดสอบทางสถิติ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 หาค่าเฉลี่ยมัธยฐานเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) กำหนดให้

x_1, x_2, \dots, x_n แทนคะแนนของคนที่ 1, 2, ..., n ตามลำดับ

\bar{x} แทนค่าเฉลี่ยคะแนน

s แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

n แทนจำนวนข้อมูล ($n=11$)

สูตรหาค่าเฉลี่ย \bar{x} (mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

สูตร หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

ขั้นตอนที่ 2 หาค่าสถิติ t

สูตรหาค่าสถิติ t (McChave , 1985)

$$t = \frac{\bar{x} - 75}{s/\sqrt{n}}$$

ขั้นตอนที่ 3 เลือกระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จากตารางการแจกแจง t พบว่า เมื่อ degrees of freedom $(n-1) = 10$ จะได้ค่า t จากตารางเท่ากับ 1.812 นำค่า t ที่คำนวณได้จากขั้นตอนที่ 2 มาเปรียบเทียบกับ 1.812 เพื่อทดสอบสมมติฐาน H_0 โดยมีกฎเกณฑ์การตัดสินใจ ดังนี้

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้ ≤ 1.812 จะยอมรับสมมติฐาน H_0 ซึ่งหมายความว่า คะแนนชุดการสอบเรื่องไวโอลินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 75% ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด

แต่ถ้าค่า t ที่คำนวณได้ > 1.812 จะปฏิเสธสมมติฐาน H_0 ซึ่งหมายความว่า คะแนนชุดการสอบเรื่องไวโอลินมากกว่า 75% ซึ่งได้มาตรฐานตามที่กำหนด

อย่างไรก็ตามมาตรฐานการตัดสินใจคะแนนของผู้วิจัย ในการให้คะแนนเพลงมาตรฐานซึ่งกำหนดโดย Trinity College of Music อาจไม่เทียบเท่ากับอาจารย์ที่เป็นผู้ควบคุมการทดสอบจากประเทศอังกฤษ แต่แบบประเมินผล เกณฑ์การให้คะแนนตามแบบสถาบันดังกล่าว และขั้นตอนการตรวจสอบและการยอมรับการให้คะแนนจาก ชุชาติ พิทักษากร ก็สามารถประเมินผลเพลงมาตรฐานได้ในระดับหนึ่งซึ่งผู้วิจัยจะแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 ต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย